

ОЦЕНКА ЕФЕКТИВНОСТТА НА ИНОВАЦИИТЕ

INNOVATIONS EFFICIENCY EVALUATION

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНОВАЦИИ

Ruskova, S., Ph.D
Ruse University "Angel Kanchev",

Abstract: *This report denotes that it is essential for companies to focus not only on the internal but on external environmental factors as well. This approach is caused by the quickening and the large scope of globalization as well as the high pace of development. Therefore, the organization needs to undertake various innovation activities. Thereby, this report sheds light on the relationship between competitiveness and innovations. Additionally, it summarizes a combination of indicators, evaluating innovations efficiency and reveals possible risks within the implementation of a particular innovation project.*

Keywords: COMPETITIVENESS, INNOVATION ACTIVITIES, EFFICIENCY INDICATORS

1. Въведение

В миналото организациите са функционирали успешно, като са решавали ежедневно възникващите вътрешни проблеми в своята текущата дейност.

В началото на 21 век съвременната икономическа среда се характеризира с невероятни размери на глобализация и високи темпове на развитие. Те се осъществяват в условията на раздиращи се противоречия, на неопределеност, на хаос, на конфликти, на постоянни промени във всички сфери на икономиката и на жестока конкуренция [3]. Ето защо е важно вниманието да се концентрира не само върху вътрешното състояние на компаниите, но и върху избора на дългосрочни стратегии. От тези стратегии се изисква да гарантират адаптацията към бързо променящите се условия на външна среда. За да са конкурентоспособни, организациите, трябва да се отличават с бърза ориентация към създаване на нови продукти, технологии и повишаване квалификацията на персонала си – дейности, свързани с насърчаване на научните изследвания [1]. Или казано с други думи - иновационната дейност на организациите осигурява преди всичко повишаване на конкурентоспособността на предлаганите от тях продукти в съвременни условия.

Целта на настоящата статия е да бъде обобщена известна съвкупност от количествени показатели, чрез които да може да се оценява ефективността на един или друг иновационен проект на ниво компания, за да се повиши конкурентоспособността ѝ. За да бъде изпълнена поставената цел, са формулирани следните задачи:

- Изясняване на връзката между конкурентоспособност и иновационната дейност на организацията;
- Представяне на съвкупност от показатели за оценка ефективността на иновационния проект;
- Посочване на някои от възможните рискове, които биха могли да възникнат, ако компанията се ангажира с внедряване на иновация.

1. Конкурентоспособността - генератор на иновационната дейност

Конкурентоспособността това е характеристика на продукта (услугата), отразяваща предимството му пред този на конкурента, както по степен на съответствие на конкретните потребности на потребителя, така и по отношение ниво на удовлетвореност.

Най-общо два са главните елемента, определящи конкурентоспособността на продукта, а именно потребителски свойства и цена. Причините за успеха или

неуспеха на продукта, обаче могат да бъдат не само производствените разходи и качеството, но и такива като рекламната дейност, предлагано ниво на обслужване от страна на компанията и нейния престиж. Следователно като обобщение конкурентоспособността може да се представи в следния вид [5]:

$$\text{КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ} = \text{КАЧЕСТВО} + \text{ЦЕНА} + \text{ОБСЛУЖВАНЕ}$$

Всеки един от посочените елементите на конкурентоспособността се влияе от множество фактори и едновременно с това всеки един от тях може поотделно да бъде разглеждан като самостоятелен обект на управление.

Целта на всяка една компания е да бъде конкурентоспособна на пазара. Управлението на конкурентоспособността е свързано с осигуряване на оптимално съотношение между по-горе посочените, съставлящи я елементи. Това може да се постигне като се направят сериозни усилия в посока на повишаване качеството на продукта, снижаване на производствените разходи, повишаване на икономите и нивото на обслужване, въвеждане на нови иновационни технологии.

По същество съвременната "философия за успеха на една организация" се заключава в това, интересите ѝ да бъдат подчинени в своята цялост на разработването, производството и предлагането на пазара на конкурентоспособни продукти. За постигането на тази конкурентоспособност е нужно да се има предвид, че на първи план стои ориентацията към потребностите на клиента. Тя безусловно се смята за най-надеждния начин за достигането и поддържане на висока печалба. Именно там може да се открие допирната точка между конкурентоспособност и иновации.

Иновациите са тези средства, чрез които се удовлетворяват новите и по-високи потребителски изисквания. Ето защо е желателно всяка една организация да се ориентира към предприемане на иновативни действия, които да са насочени в едно от следните направления:

- Разработване на иновационни продукти.
- Ориентиране към разработване на нови модификации и дизайн на съществуващи продукти.
- Ориентиране към производство и предлагане на традиционни продукти, като основният акцент пада върху разработване и използване на нови техники и технологии, осигуряващи високо качество на предлаганите продукти.

Независимо, кое от посочените по-горе направления ще бъде избрано от компанията, може да се обобщи, че различните изражения на нововъведенията са продиктувани от движещата сила на конкуренцията. Следователно за

осигуряване на конкурентоспособността на продукта са нужни предприемачески дух и новаторство, които се явяват средства за формиране и реализиране на иновации. Разработването на иновационна дейност от компаниите е и приоритет, който в не малко случаи им дава възможност да бъдат и лидери в областта, в която работят.

Интересно е да се отбележи, че според един от класиците на икономическата теория А. Маршал, предприемачеството е двигател на иновационния процес и е в основата на пазарната икономика [2]. В действителност именно конкуренцията създава ситуации, изискващи представянето на конкурентните предимства на продуктите от страна на отделните организации. Тези предимства се основават на усъвършенстване на цялостния процес от конструиране и производство на продукта до неговото предлагане на потребителя. Самите конкурентни предимства са гарантирани чрез реализация на едни или други иновации, т.е. чрез предприемачеството, което се явява истинският център на този процес.

Питър Дракър смята, че за да се изяснят основополагащите принципи на иновационната дейност, е нужно да се постави разграничителна линия между това какви действия е необходимо да се предприемат и кои действия следва да бъдат избегнати [2].

Необходими действия:

1. Да се насочат целите на организацията към систематична иновационна дейност, основана на непрекъснат анализ на източниците на иновации.
2. Да се осигури съответствие на иновациите с потребностите и желанията на тези, които ще ги използват. Следователно е нужно организацията да отговори на въпроса: "Какво трябва да отразява иновацията, за да се породи у бъдещия клиент желание за потребление?"
3. Иновацията не трябва да е сложна и трябва има определена цел.
4. Да се разработи ефективна иновация, като под това се разбира за нея да се изразходват възможно най-малко финансови, материални, човешки ресурси и изпълнението ѝ е да свързано с ограничен риск.
5. Да се открие точната пазарна ниша за иновацията, така че тя да доведе до лидерство на съответния продукт.

Действия, които следва да се избягват:

1. Организацията трябва да избягва разработване на прекалено сложни иновации, тъй като те почти винаги са обречени на неуспех. Това се дължи на факта, че потребителите не винаги са достатъчно компетентни и се стремят да избягват сложни конструкции и експлоатационни решения.
2. Разработването и реализирането на иновацията не трябва в никакъв случай да се забавя, тъй като всяко едно закъснение я превръща само в остаряла идея.
3. Не трябва да се допуска членове на екипа, разработващ иновация да си поставят разнопосочни цели, защото нейното създаване изисква пълно съсредоточаване и използване на целия им потенциал.

При условие, че ръководството на една организация съблюдава изпълнение на посочените препоръки при разработване и внедряване на свои иновации, би довело до успех и благополучие не само за самата организация, но и за всеки един от нейните служители.

3. Показатели за оценка ефективността на иновациите

Основна задача на организационната иновационна дейност е от една страна да се обоснове привлекателността и необходимостта от модернизация пред евентуални бъдещи инвеститори, а от друга страна да се докаже атрактивността на осъществяване на дадени иновационни мероприятия на

основата на оценка на тяхната ефективност. Оценката на ефективността на иновацията (отнася се до иновация, свързана с развитието на продукта) е едно от необходимите действия, които Питър Дракър препоръчва. Решението на този проблем на организационно ниво предполага използване на система от показатели, отразяващи съотношението между вложените средства в иновации и получените резултати. Към тези показатели могат да бъдат отнесени:

- показатели, отразяващи предполагаемата доходност на вложените средства в иновации, а също така и показатели за финансова ефективност, отчитащи финансовите последици от тяхната реализацията за компанията;
- показатели за икономическа ефективност, отчитащи инвестициите и резултатите, свързани с реализацията на инвестициите;
- показатели, отчитащи социалните и екологични последици, които се отнасят за инвестиции, свързани със социални дейности и опазване на околната среда.

В условията на пазарни отношения важен фактор за икономическия ръст на организацията се явява нарастването на обема на производството на единица инвестиция за материални и финансови ресурси, т.е. повишаване резултатността от дейността на организацията. Това може да се постигне чрез по-пълноценно използване на ресурсите на компанията и разширяване на нейните производствени възможности, основани на радикални изменения в производствената база (внедряване на нови техники, техническо преоборудване и др.). Последните са свързани с капиталовложения.

Непосредствен резултат, получен от направените капиталовложения от икономическа гледна точка, е например модернизацията, а крайният резултат е нарастване обема на производство. Ето защо икономическата ефективност на направените капиталовложения следва да се разглежда като отношение на прираста в обема на производство към обема на капиталовложенията, използвани за получаване на този прираст [6].

$$(1) \quad E = \frac{\Delta Q}{K_e}$$

където

E - икономическа ефективност (в някои литературни източници се среща и под наименованието - коефициент на фондоотдаване);
 ΔQ - обем произведена продукция, лв.;
 K_e - общ размер на направените капиталовложения, лв.

Тъй като този коефициент се свързва по-скоро с печалбата или с други ефекти от дейността, а не толкова с обема на производството в реални условия се използва относително по-рядко. Поради тази причина за по-точно оценяване ефективността на иновациите е необходимо да бъде определена финансовата ефективност, т.е. финансовите последици от реализация на иновациите от една страна за самата компания, а от друга - за регионалния и националния бюджети. Оценката на ефективността на иновациите се състои в определяне на съотношението между направените за тях разходи и получените резултати от тяхното осъществяване. Тази оценка може да бъде основа на следните показатели: чисти доходи (интегрална ефективност); индекс на доходност; вътрешна норма на доход; срок на откупуване на инвестициите и др., отразяващи спецификата на иновациите.

Оценка на ефективността на инвестициите следва да бъде получена при отчитане на дисконтирането на

използваните показатели, т.е. чрез привеждане на стойността им към актуалната ситуация в момента на сравняване. Това следва от факта, че паричните постъпления и разходи се осъществяват в различни времеви периоди и следователно имат различно значение. Доходите, получени в началните периоди, имат по-висока стойност спрямо тези получени в крайните периоди. Същото се отнася и за разходите.

Прогнозните цени могат да бъдат получени като базовите цени се умножат със съответния индекс на общата за страната инфлация (т.е. индексът на повишаване на средното ниво на цените в страната).

Прогнозните цени се използват за определяне на интегралните показатели на ефективността в случаите, когато текущите значения на приходите и разходите трябва да бъдат превърнати в прогнозни цени. Това е необходимо, за да се осигури сравнимост на резултатите при различни инфлационни нива.

Базисните и прогнозни цени могат да се представят в национална или в друга стабилна международна валута.

Оценката на ефективността на иновацията за една компания може да бъде направена въз основа на следните показатели [2, 6]:

- Чист дисконтиран доход (интегрална ефективност $E_{инт}$) – получава се като сума от текущите приходи за всички бъдещи периоди умножена по дисконтовия коефициент, определен за постоянна норма на дисконта.

$$(2) \quad E_{инт} = \sum_{t=0}^T (Pr_t - P_t) \frac{1}{(1+E)^t},$$

където

- $E_{инт}$ – интегрална ефективност;
- Pr_t – приходи за t-я бъдещ период;
- IP_t – инвестиционни разходи за t-я бъдещ период;
- E – норма на дисконта;
- T – общ брой на t периодите в бъдеще;
- t- период за получаване на известна бъдеща стойност (нарастването на настоящата стойност в бъдеще) от направените инвестиции, измерен в години.

Общият брой на бъдещите периоди обхваща срока на реализацията на иновационния проект - от неговото внедряване в организацията, преминава се през експлоатиране и се стига до момента на ликвидиране.

Ако величината на $E_{инт}$ на иновационния проект е положителна, той се приема за ефективен, тъй като се осигурява нивото на направените капиталовложения.

В случай, че нормата на дисконта се променя във времето, интегралната ефективност може да бъде изчислена по формулата:

$$(3) \quad E_{инт} = \sum_{t=0}^T (Pr_t - P_t) \frac{1}{\sum_{k=1}^t (1+E_k)},$$

където

- E_k – норма на дисконта за конкретната k-година.

- Индекс на доходност на инвестициите (ИД) – представлява отношение между интегралната ефективност на иновационния проект и величината на направените капиталовложения:

$$(4) \quad ИД = \frac{1}{K\epsilon} \sum_{t=0}^T (Pr_t - P_t) \frac{1}{(1+E)^t}.$$

Ако индексът на доходност на инвестициите е равен или по-голям от единица ($ИД \geq 1$), иновационният проект е ефективен.

- Срок на откупуване ($K_{ок}$) – този показател е важен, за да може да се установи периода на възвращаемост на вложените средства в иновационния проект, т.е. откупуват ли се инвестициите вложени в него за периода на неговия жизнен цикъл.

$$(5) \quad K_{ок} = \frac{K\epsilon}{Pr_{сз}},$$

където

- $K_{ок}$ – срок на откупуване в години (месеци);
- $Pr_{сз}$ – средногодишни парични приходи от иновационния проект в лв.

- Приходи от инвестиции (Pr_u) – отразяват връзка между доходността на проекта и жизнения цикъл на направените инвестиции.

$$(6) \quad Pr_u = \frac{Pr_o}{K\epsilon},$$

където

- Pr_u – приходи от инвестиции, лв;
- Pr_o – приходи след изплащане на данъчни задължения, лв.

- Вътрешна норма на възвращаемост (ВНВ) – измерва ефективността на инвестициите чрез установяване на реално възможното нарастване на вложения капитал. Паричните потоци през периода на жизнения цикъл на инвестициите се дисконтират спрямо крайния срок за реализиране на иновационния проект. По такъв начин може да се определи излишъкът или дефицитът към крайния момент на инвестиционния срок. Вътрешна норма на възвращаемост дава възможност за избор между два алтернативни иновационни проекта исе намира като се реши уравнението:

$$(7) \quad ННС = 0 \quad \text{или} \quad \sum_{t=0}^T \frac{НПП \cdot t}{(1+E_k)^t} - K\epsilon = 0,$$

където

- $ННС$ – нетна настояща стойност на инвестициите;
- $НПП$ – нетен паричен поток.

Проблемът, който може да се констатира след изчисляване на по-горе изложените показатели е, че в повечето от ситуациите те не могат да се използват като единствена основа за вземане на решения относно приемане на един иновационен проект от страна на организацията. Необходимо е да бъдат отчетени и други фактори, които не се подлагат на количествена оценка. Ето защо при влагане на сериозни капиталовложения в иновационен проект е нужно да се направи цялостен и задълбочен анализ както на външната, така и вътрешната среда на организацията, да се отговори на съвкупност от въпроси (виж Фиг.1) и едва тогава да се вземат конкретни стратегически решения.

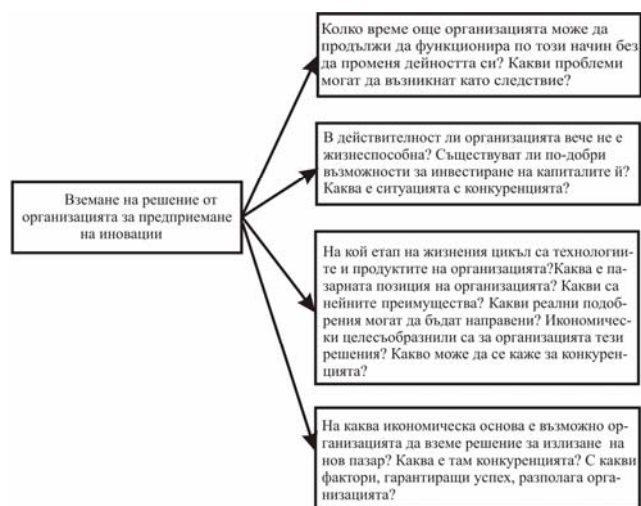
Следователно при определяне ефективността на иновационния проект, освен всичко посочено преди това, е необходимо да бъде отчетен и риска, свързан с неговото осъществяване. Вероятните рискове, които могат да възникнат в повечето случаи, са обусловени от един от следните фактори: нестабилно законодателство и текуща икономическа ситуация; неопределена политическа обстановка и неблагоприятни социално икономически

промени в национален и международен план; наличие на непълна и неточна информация относно съвременните параметри на техниката и технологиите; наличие на недостатъчна информация относно финансовото състояние и репутацията на другите участници на пазара; чести промени в конюнктурата.

Поради тези причини на организацията се налага да разработи организационноикономически механизми за реализация на иновационния проект, които да намалят риска и свързаните с него неблагоприятни последици. За постигането на това е необходимо:

- Разработване на сценарий, предвиждащ съответните действия от страна на компанията при неблагоприятни изменения в реализацията на иновационния проект.
- Разработване на превантивни механизми за стабилизация, защитаващи интересите на компанията при нежелани изменения в условията на реализация на иновационния проект, в това число и в случаите, когато целите на проекта не са постигнати в своята цялост. Създаването на такива механизми изисква допълнителни разходи, които следва да бъдат отчетени при определяне на икономическата ефективност на проекта. За отчитане на фактора риск може да се използва концепцията за устойчивостта, състояща се от съвкупност от сценарии, включващи най-вероятни варианти за реализация на проекта или най-опасните ситуации от провал. За всеки един сценарий се изчислява приходите, разходите и показателите за ефективност.

Иновационният проект се счита за устойчив и ефективен, ако при всички рискови ситуации са защитени интересите на компанията. Степента на устойчивост по отношение на възможните изменения в условията на реализация на проекта, може да бъде охарактеризирана с показатели за пределно ниво на обема на производство, цена на произведената продукция и др.



Фиг.1 Въпроси, насочващи към вземане на решения за предприемане на иновации

4. Изводи

Чрез иновационната си дейност компаниите преследват постигане на своите най-високи цели, които гарантират тяхната безусловна конкурентоспособност спрямо останалите участници на пазара. Оттук могат да се формулират следните изводи:

- Основен двигател за непрекъснато развитие на иновационната дейност в организацията се явява конкурентоспособността.

- Важен момент при оценяване на едно иновационно предложение е отчитане на ефективността му на основата на съвкупност от финансови показатели.
- При вземане на решение за реализиране на един иновационен проект от страна на организацията е необходимо да се отговори на съвкупност от въпроси, касаещи настъпващите промени във вътрешната и външна среда на организацията.
- Количествените финансови показатели не могат да се разглеждат като достатъчно обективни, поради факта, че част от влияещите върху компанията фактори не могат да бъдат оценени с помощта на тези показатели.

5. Литература

1. Антонова, Д., Технологични иновации и постиндустриално общество. VI МНТК "Мениджмънт и инженеринг '08", ТУ-София, 19-21.06.2008 г., с. 6.
2. Грузинов, В., В. Грибов, Экономика предприятия. Финанси и статистика, Москва, 2001.
3. Григиров, Н., В постиндустриалното общество: Интегриран мениджмънт и маркетинг, Икономика, бр. 3, 2008, с. 82-87.
4. Завлина, П., А. Казанцева, Иновационный менеджмент, Наука, Санкт Петербург, 2000.
5. Ильенкова, С., Л. Юнигин, Иновационный менеджмент, Москва, 1997.
6. Стоянов, В., Основи на финансите, том II, София, Галик, 1997.